Overſigt

over

det Kongelige Danſke Videnſkabernes Selſkabs Forhandlinger

fra Mai 1820 til Mai 1821.

Af

Professor *H. C. Örsted*,

Ridder af Dannebrogen, Selſkabets Secretair.

I ſidſte Forſamlingsaar har Selſkabet optaget:

Til indenlandſke Medlemmer:

Herr Profeſſor og Ridder *Rahbek*, for den hiſtoriſke Claſſe.

Herr Juſtitsraad og Profeſſor *Werlauff*, for ſamme Claſſe.

Herr Profeſſor *Reinhardt*, for den phyſiſke Claſſe.

Til udenlandſke Medlemmer:

Herr Profeſſor *Henrik Steffens*, for den philoſophiſke Claſſe.

Sir *Humphry Davy*, Præſident for det Kongelige Videnſkabernes Selſkab i London, for den phyſiſke Claſſe.

Herr Kammerherre v. *Buch* i Berlin, for den ſamme Claſſe.

Herr Hofraad, Profeſſor og Ridder *Gauss* i Göttingen, for den mathematiſke Claſſe.

Herr Profeſſor og Ridder *Bessel* i Königsberg, for den mathematiſke Claſſe.

Herr Major *Colby*, Medlem af det Kongelige Videnſkabernes Selſkab i London, for den mathematiſke Claſſe.

Den mathemathiske Classe.

Den geodætiſke Opgave, for hvilken *iſjor* en Oplösning af Profeſſor *Thune* meddeltes, er nu bleven oplöſt directe af ham. Antages, ligeſom i Selſkabets Overſigt fra forrige Aar, at for

Punkterne paa en given Ellipſoides Overflade: $A^{I}\ A^{II}\ A^{III}\ A^{IV}\ A^{V} \ldots$

de korteſte Linier, der paa Overfladen kunne drages mellem tvende paa hinanden fölgende

Punkter . . . . $\Sigma^{I}\ \Sigma^{II}\ \Sigma^{III}\ \Sigma^{IV} \ldots$

og diſſes Azimuther reſp. til de nævnte Punkters

Meridianer . . . . $\alpha^{I}\ \alpha^{II}\ \alpha^{III}\ \alpha^{IV} \ldots$

ere tilligemed Beliggenheden af A^{I} *givne* og at Beſtemmelſen for et hviſt Punkt f. Expl. A^{V} heraf *söges*, og betegner man

den halve Jordaxe med . . b

Jordens Excentricitet . . . e

Breden af A^{I} . . . . . . φ^{I}

Breden af A^{V} . . . . . . φ^{V}

Længdeforſkjellen for A^{V} og A^{I} ω^{IV}

ſamt bruger den punkterte Linie i den Betydning, at f. Expl.

$$
\begin{array}{l}
\Sigma^{I}\sin\alpha^{I}\;\Sigma^{I}\cos\alpha^{I} \\
+\Sigma^{II}\sin\alpha^{II}\left(\begin{array}{l}\Sigma^{I}\cos\alpha^{I}\\ +\Sigma^{II}\cos\alpha^{II}\end{array}\right) \\
+\Sigma^{III}\sin\alpha^{III}\left(\begin{array}{l}\Sigma^{I}\cos\alpha^{I}\\ +\Sigma^{II}\cos\alpha^{II}\\ +\Sigma^{III}\cos\alpha^{III}\end{array}\right) \\
+\Sigma^{IV}\sin\alpha^{IV}\left(\begin{array}{l}\Sigma^{I}\cos\alpha^{I}\\ +\Sigma^{II}\cos\alpha^{II}\\ +\Sigma^{III}\cos\alpha^{III}\\ +\Sigma^{IV}\cos\alpha^{IV}\end{array}\right)
\end{array}
\quad \text{betegnes ved} \quad
\begin{array}{l|l}
\Sigma^{I}\sin\alpha^{I} & \Sigma^{I}\cos\alpha^{I} \\
\Sigma^{II}\sin\alpha^{II} & \Sigma^{II}\cos\alpha^{II} \\
\Sigma^{III}\sin\alpha^{III} & \Sigma^{III}\cos\alpha^{III} \\
\Sigma^{IV}\sin\alpha^{IV} & \Sigma^{IV}\cos\alpha^{IV}
\end{array}
$$

saa findes:

$$
\varphi^{V}-\varphi^{I} = \left\{\frac{1+\frac{1}{2}e^{2}\left(1-3\sin{\varphi^{I}}^{2}\right)}{b\sin 1''}\right\}\left\{\begin{array}{l}\Sigma^{I}\cos\alpha^{I}\\ \Sigma^{II}\cos\alpha^{II}\\ \Sigma^{III}\cos\alpha^{III}\\ \Sigma^{IV}\cos\alpha^{IV}\end{array}\right\}
$$

$$
-\frac{\left(1-2e^{2}\sin{\varphi^{I}}^{2}\right)\operatorname{tang}\varphi^{I}}{2b^{2}\sin 1''}\left\{\begin{array}{l}{\Sigma^{I}}^{2}\sin{\alpha^{I}}^{2}\\ {\Sigma^{II}}^{2}\sin{\alpha^{II}}^{2}\\ {\Sigma^{III}}^{2}\sin{\alpha^{III}}^{2}\\ {\Sigma^{IV}}^{2}\sin{\alpha^{IV}}^{2}\end{array}\right\}
$$

$$+ \frac{1}{3\, b^3 \sin 1''} \left\{ \begin{matrix} {\Sigma^{I}}^2 & \sin {\alpha^{I}}^2 & \Sigma^{I} & \cos \alpha^{I} \\ {\Sigma^{II}}^2 & \sin {\alpha^{II}}^2 & \Sigma^{II} & \cos \alpha^{II} \\ {\Sigma^{III}}^2 & \sin {\alpha^{III}}^2 & \Sigma^{III} & \cos \alpha^{III} \\ {\Sigma^{IV}}^2 & \sin {\alpha^{IV}}^2 & \Sigma^{IV} & \cos \alpha^{IV} \end{matrix} \right\}$$

$$- \frac{1}{2\, b^3 \sin 1'' \cos {\phi^{I}}^2} \left\{ \begin{matrix} {\Sigma^{I}}^2 & \sin {\alpha^{I}}^2 & \vdots & \Sigma^{I} & \cos \alpha^{I} \\ {\Sigma^{II}}^2 & \sin {\alpha^{II}}^2 & \vdots & \Sigma^{II} & \cos \alpha^{II} \\ {\Sigma^{III}}^2 & \sin {\alpha^{III}}^2 & \vdots & \Sigma^{III} & \cos \alpha^{III} \\ {\Sigma^{IV}}^2 & \sin {\alpha^{IV}}^2 & \vdots & \Sigma^{IV} & \cos \alpha^{IV} \end{matrix} \right\}$$

$$- \frac{3\, e^2 \sin \phi^{I} \cos \phi^{I}}{2\, b^2 \sin 1''} \left\{ \begin{matrix} \Sigma^{I} & \cos \alpha^{I} \\ \Sigma^{II} & \cos \alpha^{II} \\ \Sigma^{III} & \cos \alpha^{III} \\ \Sigma^{IV} & \cos \alpha^{IV} \end{matrix} \right\}^2$$

$${}_{,}\omega^{IV} = \left\{ \frac{1 - \frac{1}{2} e^2 \left(1 + \sin {\phi^{I}}^2\right)}{b \sin 1'' \cos \phi^{I}} \right\} \left\{ \begin{matrix} \Sigma^{I} & \sin \alpha^{I} \\ \Sigma^{II} & \sin \alpha^{II} \\ \Sigma^{III} & \sin \alpha^{III} \\ \Sigma^{IV} & \sin \alpha^{IV} \end{matrix} \right\}$$

$$+ \frac{(1 - 2\, e^2) \operatorname{tang} \phi^{I}}{b^2 \sin 1'' \cos \phi^{I}} \left\{ \begin{matrix} \Sigma^{I} & \sin \alpha^{I} & \vdots & \Sigma^{I} & \cos \alpha^{I} \\ \Sigma^{II} & \sin \alpha^{II} & \vdots & \Sigma^{II} & \cos \alpha^{II} \\ \Sigma^{III} & \sin \alpha^{III} & \vdots & \Sigma^{III} & \cos \alpha^{III} \\ \Sigma^{IV} & \sin \alpha^{IV} & \vdots & \Sigma^{IV} & \cos \alpha^{IV} \end{matrix} \right\}$$

$$
- \frac{\text{tang}\,\varphi^{\text{I}^2}}{2\,b^3 \sin 1'' \cos \varphi^{\text{I}}}
\left\{ \begin{bmatrix}
\Sigma^{\text{I}} \sin \alpha^{\text{I}} & \vdots & \Sigma^{\text{I}^2} \sin \alpha^{\text{I}^2} \\
\Sigma^{\text{II}} \sin \alpha^{\text{II}} & \vdots & \Sigma^{\text{II}^2} \sin \alpha^{\text{II}^2} \\
\Sigma^{\text{III}} \sin \alpha^{\text{III}} & \vdots & \Sigma^{\text{III}^2} \sin \alpha^{\text{III}^2} \\
\Sigma^{\text{IV}} \sin \alpha^{\text{IV}} & \vdots & \Sigma^{\text{IV}^2} \sin \alpha^{\text{IV}^2}
\end{bmatrix} \right\}
$$

$$
+ \frac{(1 + 2\,\text{tang}\,\varphi^{\text{I}^2})}{2\,b^3 \sin 1'' \cos \varphi^{\text{I}}}
\left\{ \begin{bmatrix}
\Sigma^{\text{I}} \sin \alpha^{\text{I}} \\
\Sigma^{\text{II}} \sin \alpha^{\text{II}} \\
\Sigma^{\text{III}} \sin \alpha^{\text{III}} \\
\Sigma^{\text{IV}} \sin \alpha^{\text{IV}}
\end{bmatrix}
\vdots
\left[\begin{pmatrix}
\Sigma^{\text{I}} \cos \alpha^{\text{I}} \\
\Sigma^{\text{II}} \cos \alpha^{\text{II}} \\
\Sigma^{\text{III}} \cos \alpha^{\text{III}} \\
\Sigma^{\text{IV}} \cos \alpha^{\text{IV}}
\end{pmatrix} \right]^2 \right\}
$$

$$
- \frac{1}{6\,b^3 \sin 1'' \cos \varphi^{\text{I}}}
\left\{ \begin{bmatrix}
\Sigma^{\text{I}^3} \sin \alpha^{\text{I}} \left(1 - \dfrac{\sin \alpha^{\text{I}^2}}{\cos \varphi^{\text{I}^2}} \right) \\
\Sigma^{\text{II}^3} \sin \alpha^{\text{II}} \left(1 - \dfrac{\sin \alpha^{\text{II}^2}}{\cos \varphi^{\text{I}^2}} \right) \\
\Sigma^{\text{III}^3} \sin \alpha^{\text{III}} \left(1 - \dfrac{\sin \alpha^{\text{III}^2}}{\cos \varphi^{\text{I}^2}} \right) \\
\Sigma^{\text{IV}^3} \sin \alpha^{\text{IV}} \left(1 - \dfrac{\sin \alpha^{\text{IV}^2}}{\cos \varphi^{\text{I}^2}} \right)
\end{bmatrix} \right\}
$$

$$
+ \frac{e^2 \sin \varphi^{\text{I}}}{2\,b^2 \sin 1''}
\left[\left\{ \begin{bmatrix}
\Sigma^{\text{I}^2} \sin \alpha^{\text{I}} \cos \alpha^{\text{I}} \\
\Sigma^{\text{II}^2} \sin \alpha^{\text{II}} \cos \alpha^{\text{II}} \\
\Sigma^{\text{III}^2} \sin \alpha^{\text{III}} \cos \alpha^{\text{III}} \\
\Sigma^{\text{IV}^2} \sin \alpha^{\text{IV}} \cos \alpha^{\text{IV}}
\end{bmatrix} \right\}
+ \left\{ \begin{bmatrix}
\Sigma^{\text{I}} \cos \alpha^{\text{I}} \\
\Sigma^{\text{II}} \cos \alpha^{\text{II}} \\
\Sigma^{\text{III}} \cos \alpha^{\text{III}} \\
\Sigma^{\text{IV}} \cos \alpha^{\text{IV}}
\end{bmatrix} \right\}
\left\{ \begin{bmatrix}
\Sigma^{\text{I}} \sin \alpha^{\text{I}} \\
\Sigma^{\text{II}} \sin \alpha^{\text{II}} \\
\Sigma^{\text{III}} \sin \alpha^{\text{III}} \\
\Sigma^{\text{IV}} \sin \alpha^{\text{IV}}
\end{bmatrix} \right\} \right]
$$

Den physiske Classe.

I foregaaende Aar havde Professor og Ridder *Hornemann* begyndt at levere os en sammenhængende Række af Bemærkninger over Danmarks Plantegeographie; i det sidste Forsamlingsaar har han sluttet dette for Danmarks Naturhistorie vigtige Arbeid. I denne anden Afdeling sammenstiller han de Forhold, hvori Jyllands Væxtrige stemmer overeens med Slesvigs, Holsteens og Lauenburgs, eller afviger derfra. Han viser hvor lidet man endnu har været opmærksom paa Naturkræfternes Virksomhed i at opskylle nyt Land ved Marskkysterne, og henpeger paa adskillige Arter af de lavere Vegetabilier, som han anseer at være de förste Beboere af det tilsatte Land.

I Henseende til Plantearternes Mængde, da have især Lauenborg og Holsteen Fortrinnet for Jylland og Öerne i Henseende til de fuldkomnere Planter, da de derimod i Rigdom paa ufuldkomnere Planter især, i Heenseende til Vandplanter staae tilbage. Til den förste Forskiellighed findes Grunden i Hertugdömmenes sydligere Beliggenhed, större Forskiellighed af Jordbund og Indflydelsen af Elben, som synes at have tilfört Lauenborg og Holsteen nogle Planter fra dens fiernere Bredder; til den sidste derimod det i Jylland og Hertugdömmene fugtigere Veirligt, og, hvad Vandalgerne angaaer Kysternes Forskiellighed og Nordsöens Nærhed, som er meget rigere paa Urter af denne Familie end Östersöen.

Resultaterne af Sammenligningen imellem disse Provindser og de övrige Dele af Danmark i Henseende til de fuldkomnere Planters Mængde ere.

1) At Hertugdömmet Slesvig besidder 12 Plantearter, som ikke hidtil ere fundne i Jylland og paa de danske Öer, men kun 5, som ikke ere fundne i Holsteen og Lauenborg.

2) At Holsteen har 78 Arter, som saavidt vides, ikke voxe i Jylland og paa Öerne, men 36 Arter som ikke ere fundne i Slesvig eller Lauenborg.

3) At Lauenborg besidder 100 Arter, som ikke findes i Jylland og paa Öerne, og omtrent 60 Arter, som hidtil ikke ere fundne i Slesvig og Holsteen.

Forfatteren betragter derpaa disse Landes *Flora* med Hensyn til de naturlige Familier og disses Forhold indbyrdes i Henseende til Mængden af Arterne, som de indeholde, sammenlignet med deres Forekomst i sydligere og nordligere Lande.

Professor *Jacobson* har meddeelt Selskabet *tredie Deel* af sine Undersögelser over det af ham opdagede Venesystem. I de *tvende* forrige havde Forf. fremstillet dette Venesystem hos Krybdyrene og Fuglene. I nærværende undersöger han Samme hos Fiskene.

Efter at have fremstillet det Egne i Fiskenes Organisation, der udmærker og adskiller dem fra de övrige Dyr, undersöger Forf. Nyrerne i Særdeleshed, beskriver deres Form, Structur og Udförselsgang, og beviser, at Fiskene i Almindelighed have store Nyrer, og i Forhold til deres Legeme ere disse Organer större hos Dyrene af denne Klasse end hos de af de övrige.

Derefter gaaer Forf. over til Beskrivelsen af Venesystemet, som han undersöger i mange forskjellige Arter af hver Orden i Fiskenes Classe. Af denne Undersögelse uddrager han Fölgende.

Det af ham opdagede Venesyſtem findes hos alle Fiſke, og viser sig i disse Dyr deels i sin enkelte, deels i sin meeſt udvidede Form. Derved begrundes de tre Modificationer, som Forf. antager og beviser, at dette Venesyſtem undergaaer.

Den förſte Modification beſtaaer deri, at de Vener, der komme fra Huden og Muſklerne af den mellemſte Deel af Fiſkenes Legeme, danne enkelte Stammer, der ad forſkjellige Veie löbe hen til Nyrerne, og udbrede sig i samme. Enhver af disse Stammer er isoleret, og kan sammenlignes med Portaaren. Den har fine peripheriſke Grene, som oprinde i Huden og i Muſklerne. Disse ere af venös Beſkaffenhed og tjene til at optage Blodet, eller at opsuge andre Partikler af de Dele, hvori de tage deres Oprindelse. Stammen löber, uden at forene sig med nogen anden, til Nyrerne, og udbreder sig i disse Organer. At disse Grene ere af en arteriös Beſkaffenhed, bevises længere hen.

Halevenen, der optager Blodet fra den bagerſte Deel af Legemet, gaaer hos de Fiſk, der have Venesyſtemet udviklet efter denne Modification, over i den egentlige Nyrevene, der, ved at forene sig med Venerne af de indre Kjönsdele, danner den nedre Huulaare, hvorved Blodet förer umiddelbart hen til Hjertet. Saaledes findes dette Venesyſtem udviklet hos Slægterne *Perca*, *Cyprinus*, *Clupea*, o. s. v.

Forf. anseer denne Modification som Grundtypen for dette Venesyſtem hos Hvirveldyrene, da de Vener, hvoraf det sammensættes, gjenfindes hos alle Dyr, der have dette Venesyſtem, og da de övrige Modificationer fremkomme ved nye Tilsætninger.

Saaledes opkommer den anden Modification, i det Halevenen river sig lös fra det almindelige Venesyſtem, og, iſtedetfor at gaae over i Nyrevenen, deler sig i tvende Stammer, der gaae

hver til ſin Nyre. En Deel af de forhen omtalte enkelte Stammer forene ſig med diſſe Grene, dog beholde de ved den forreſte Deel af Legemet deres oprindelige Form, og gaae ſom enkelte Stammer til Nyrerne.

Den egentlige Nyrevene tager ſin Oprindelſe i diſſe Organer, forener ſig med Venerne af de indre Kjönsdele, og danner ſaaledes den nedre Huulaare.

Denne Modification er den almindeligſte hos Fiſkene. I Slægterne *Raja*, *Cyclopterus*, *Gadus*, *Pleuronectes* o. ſ. v. kan man uden ſynderlig Vanſkelighed underſöge dette Veneſyſtem.

Den tredie eller höieſte Udviklingsgrad eller Modification af dette Veneſyſtem fremkommer i det Veneſyſtemet i den foregaaende Modification erholder en ny Tilſætning. Halevenen afgiver nemlig, förend den gaaer hen til Nyrerne, en Green, der gaaer til Portaaren, og ved den föres altſaa en Deel af Blodet hen til Leveren. Den egentlige Nyrevene opkommer fra Nyrerne, og forholder ſig ganſke ſom i den forrige Modification.

Denne Udvikling af Veneſyſtemet er den ſjeldneſte, der findes hos Fiſkene, og Forf. har hidindtil kun fundet den hos Slægten *Murœna* og *Lophius*.

Efter ſaaledes at have fremſtillet dette Veneſyſtems Organiſation hos Fiſkene, ſammenligner Forfatteren det med det analoge Veneſyſtem hos Krybdyrene og Fuglene, og viſer den nöie Overeensſtemmelſe, der findes hos diſſe forſkjellige Dyr, i Henſeende til Udviklingen af diſſe Vener. I hvorvel den förſte og anden Modification er egen for Fiſkene, gjenfindes dog de Vener, hvoraf den ſammenſættes hos Krybdyrene og Fuglene.

Den tredie Modification, der forekommer kun hos nogle faa Slægter blandt Fiſkene, bliver den hyppigſte hos Krybdyrene.

Den findes hos Batracierne, Saurierne og Chelonierne paa samme Maade udviklet som hos Slægten *lophius*, der nærme Fiskene til den omtalte Orden af Krybdyrene. Hos *Ophidierne* findes det udviklet paa samme Maade som hos Slægten *Muræna*.

Hos Fuglene findes Venesystemet ligeledes udviklet efter denne tredie Modification, men hos disse Dyr begynder Overgangen til Pattedyrene, i det Laarvenen tildeels er forbunden med den nedre Huulaare.

Grundtypen for dette Venesystem er derfor den samme i disse forskjellige Klasser af Dyr. Vener, der komme fra Huud- og Muskelsystemet af den mellemste eller bagerste Deel af Legemet, gaae enten blot til Nyrerne eller til Nyrerne og Leveren. Disse tvende Organer, men i Særdeleshed Nyrerne, ere Centralpunctet for dette System, hvis peripheriske Udbredelse ligger i en stor Deel af Huud- og Muskelsystemet:

For tilfulde at udgranske Bestemmelsen af dette mærkværdige Venesystem, har Prof. *Jacobson* fortsat sine Undersögelser i tvende forskjellige Retninger, og deels sögt at opdage det hos de mindre fuldkomne Dyr, deels eftergransket Sammes Oprindelse hos Fosteret.

Et af Resultaterne, som Forf. har fundet hos de mindre fuldkomne Dyr, *Blöddyrene* (Molluskerne) nemlig, har han allerede for tvende Aar siden meddeelt Selskabet. Han beviiste da, at i det Organ, som man kalder Kalksækken (*sacculus calcareus*), Urinsyren affondres. Han anseer dette Organ for at være ligebetydende med Nyrerne hos de fuldkomnere Dyr. Denne Gang meddeelte Forfatteren, at han har undersögt Venesystemet hos Blöddyrene, og at han har fundet, at store Vener gaae til dette Organ.

Hvad Undersögelsen over Udviklingen af Venesystemet angaaer, har Forf. anstillet den paa Fostret af Fuglene og af nogle Amphibier, og fundet at de saakaldte *vasa omphalo-meseraica* staae i nöieste Forbindelse med dette Venesystem, og derfor höre til de förste Dele, der udvikles hos Fostret. Forf. oplyste det med flere fuldstændige Tegninger, der höre til en særskilt Afhandling, som han agter at forelægge Selskabet.

Efter at have endt den anatomiske Undersögelse, viser Forf. hvad Anvendelse Zoologen kan gjöre af de hidindtil samlede Kjendsgjerninger, deels til nöiere at bestemme forskjellige Arter og Slægter, deels til at finde Overgangen imellem forskjellige Familier og Classer, hvilket han oplyser ved flere Exempler.

I Henseende til den physiologiske Deel, indskrænker Forf. sig til at fremstille nye Beviser, hentede af denne Undersögelse over Fiskene, for derved at bekræfte de Sætninger, som han udledede af sine Undersögelser over Krybdyrene og Fuglene.

Af Venernes Löb, af deres Forbindelse, af deres tiltagende Störrelse, alt som de nærme sig til Nyrerne, bevises

1) At Blodet fra den mellemste og bagerste Deel af Legemet föres til Nyrerne.

Af Maaden, hvorpaa disse Vener udbrede sig i Nyrerne, af Oprindelsen af den egentlige Nyrevene og af Uringangene, samt af de særdeles smaae Arterier og disses Udbredning i Nyrerne fremgaaer.

2) At Venerne, der gaae til Nyrerne, forestaae i Samme Urinaffondringer.

Hos de Slægter, hvor der findes en Forbindelse mellem Halevenen og Portaaresystemet, bevises og ved Anatomien.

3) At en Deel af Blodet fra Huud og Mufkelfyftemet föres hen til Leveren.

Endeligen underföger Forf. de muelige Betingelfer, fom kunne beftemme dette eiendommelige Venefyftems Udvikling, og antager

4) at en mindre fuldkommen Udvikling af Refparations- og Huudfyftemet beftemmer Oprindelfen og Udviklingen af dette Venefyftem.

Profeffor og Ridder *Örsted* har Tid efter anden forelagt Selfkabet en Række af Underfögelfer over Magnetismen, hvorved der godtgjöres at de magnetifke Virkninger frembringes ved famme Kræfter fom de electrifke. Allerede længe have adfkillige Naturgranfkere formodet denne Sammenhæng; men hverken havde de afgjörende Bevifer derfor, ei heller gjettede man det Forhold mellem Electricitet og Magnetisme, fom Forfögene nu have viift os. Forfatteren felv havde allerede for lang Tid fiden antaget et Syftem, i Fölge hvilket alle indvortes Virkninger, i Legemerne, fom Electricitet, Magnetisme, Varme, Lys, faavel fom og de chemifke Forbindelfer og Adfkillelfer beroe paa famme Grundkræfter. Dette Syftem, fom han allerede tidligere i enkelte Afhandlinger har foredraget, har han i fine *Ansichten der chemischen Naturgesetze*, der udkom 1812 fuldftændigere udviklet, og kom allerede den Gang til det Refultat, at Magnetismen maatte frembringes af de electrifke Kræfter i deres meeft bundne Tilftand. At bekræfte denne Tanke ved Forfög, foreftillede han fig i lang Tid vanfkeligere end Udfaldet fiden vifte at det var. Han overloed fig derfor til andre Underfögelfer, indtil han ved fine Forelæsninger over Electricitet, Galvanismus og Magnetismus i Foraaret 1820 atter kom til at forfölge denne Tanke. Han opdagede nu,

at den Leder, som forbinder de to modsatte Poler af den galvaniske Kjæde, og hvori al den Virkning, som ved noget Slags Electrometer kan opdages, er forsvunden, udöver en mægtig Sidevirkning, hvorved den sætter Magnetnaalen i Bevægelse. Denne Virkning gaaer lige let for sig, enten Rummet mellem Lederne og Magneten blot er opfyldt med Luft, eller med andre Legemer. Man har anbragt mellem Lederen og Naalen Vand, Glas, Metaller, Harpix, forskjellige Steenarter, uden at mærke nogen Forskjæl. Virkningen gjennemtrængte lige let alle de Forsöget underkastede Legemer, undtagen Jernet, der selv letteligen antager saa megen Magnetisme at denne kan virke med; men ogsaa kun for saa vidt dette skeer gjör Jernet Undtagelse. Ved denne Evne, at gjennemtrænge med lige Lethed alle Legemer, stemmer denne Virksomhed ganske med Magnetismen, og udmærker sig fra Electriciteten, Galvanismen, Lyset, Varmen, kort fra alle andre Virksomheder, som vi i vore Forsög formaae at fremkalde, og nærmer sig til Tyngden, som uophörligt gjennemtrænger Alt, men af os ligesaa lidet kan frembringes, som forstærkes eller svækkes.

Denne Virkning af den forbindende Leder bestaaer ikke i en saadan Kræfternes Fordeelning, som den vi kjende i Magneten, men den bestaaer i et dobbelt Kredslöb af magnetiske Virkninger rundt om den forbindende Leder, saaledes at den ene af de to magnetiske Kræfter virker fra höire til venstre, medens den anden virker fra venstre til höire. Uagtet man til Forsögenes Forklaring ikke behöver at antage Andet end dette dobbelte Kredslöb, saa har dog Forfatteren troet, at Foreningen af en fremskridende Bevægelse og en Kredsbevægelse maatte danne en Vindellinie (en Spiral). Under denne Forudsætning antager han, at de electriske Kræfters Bane i Lederen er en Vindellinie, som

med Henſyn paa den uden for Kjæden ſtaaende Betragter gaaer fra Venſtre til Höire. I denne Linie gaaer hver af de to electriſke Kræfter ſelv fra Venſtre til Höire for en Iagttager ſom vender ſit Anſigt til den Side, hvorfra Kraften kommer. Alt dette forudſat, fraſtödes Magnetnaalens Nordende af den negative Electricitet og tiltrækkes af den poſitive. Naturligviis ſtaaer Magnetnaalens Sydende i ſamme Forhold til den poſitive Electricitet.

Hvad vi her for Öieblikket kalde Electricitet, er det ikke i Ordets ſtrængere Betydning; thi den Kraft, ſom i den aabne Galvaniſke eller electriſke Kjede virkede paa en eiendommelig Maade, under en eiendommelig Form, ſom vi kalde den electriſke eller galvaniſke, virker her under en ganſke anden Form, ſom vi meeſt paſſende kalde den magnetiſke: da imidlertid Magnetismen virker under den rette Linies Form, det vil ſige at de modſatte Kræfter ſkille ſig beſtemt i modſatte Retninger, Kræfterne derimod her uophörligen ſtrömme i hinanden, og udgjöre et Kredslöb, ſaa har Forfatteren kaldet den heromhandlede Virkning *Electromagnetismen.*

Efter at have gjort denne Opdagelſe anſtillede Forfatteren Forſög med lette bevægelige galvaniſke Apparater, og fandt at de ganſke forholdt ſig ſaaledes til Magneten, ſom den opdagede Lov lod forudberegne. Derimod viſte de Redſkaber, han tilveiebragte, ſig hverken bevægelige eller virkſomme nok for at ſættes i en beſtemt Stilling ved Jordens Magnetisme, eller til at fölge den Indvirkning andre forbindende Ledere maatte have derpaa. Medens han endnu ſyſſelſatte ſig hermed, udfandt *Ampère,* Medlem af det Pariſer Academie, en beqvem Indretning hertil, i det han dannede en bevægelig Leder, ſom kunde modtage Udladningen af et kraftigt galvaniſk Apparat. Han fandt derved at Ledere,

som gjennemströmmes af de electriske Kræfter i lige Retning, tiltrækker, og i modsat Tilfælde frastöde hinanden. Denne Lov blev af *Ampère* betragtet som Grundloven for alle electromagnetiske Virkninger; Forfatteren betragter den derimod som en aabenbar Fölge af den Lov, han har opdaget: thi tænker man sig ved Siden af hinanden to Ledere, som gjennemströmmes i samme Retning, saa ville de eensartede Kræfter, just fordi de gaae i samme Retning ikke möde hinanden, uden ved et par Vendepunkter, de uensartede derimod maae möde hinanden, altsaa frembringe Tiltrækning. Ere derimod de to Ledere gjennemströmmede i modsatte Retninger, saa möde de eensartede Kræfter hinanden og frembringe Frastödning.

Forfatteren nöies ikke engang med at betragte dette som en Fölge af den Lov, han har fundet for Electromagnetismen; han söger endog at vise, at et Kredslöb af Kræfter er den eneste Betingelse, hvorunder electrisk gjennemströmmede Ledere kunne udöve de her beskrevne Tiltrækninger og Frastödninger. Udströmmede Kræfterne af Lederen i lige Retning fra Lederens Axe, saa vilde ingen Virkning frembringes, naar begge Kræfter holdt hinanden Ligevægt, og i alle Tilfælde Frastödning, naar een af Kræfterne havde Overvægt. Ikkun da naar de udstraalende Kræfter virke efter Tangenterne af Lederens Omkreds, eller i Retger der lade sig saaledes oplöse, at ikkun virksomme tangentiale Kræfter blive tilbage, og naar hver af Kræfterne virke ud fra ethvert givent Punkt efter modsatte Tangenter, er det ved Erfaringen fundne Forhold muligt.

Det var naturligt at vente, at den samme Kraft, der virkede saa stærkt paa Magnetnaalen, ogsaa maatte frembringe Magnetisme. Det varede heller ikke længe, för man udfandt adskil-

lige Maader, hvorpaa man kunde magnetisere en Staaltraad ved Hjelp af den galvaniske Kjæde. *Arago* fandt at man kunde magnetisere en Staaltraad ved at lade Lederen omslynge den i Vindelbugter.

Adskillige andre Undersögere fandt at man kan frembringe den samme Virkning ved at slynge Staaltraaden i Vindelbugter om Lederen. Disse Fremgangsmaader efterlade imidlertid adskillige Tvivl i Henseende til Theorien: man kunde enten antage med *Berzelius* at Lederen havde i sin Omkreds visse bestemte Magnetpoler, og med denne berömte Naturgrandsker da rimeligst antage tvende Par, eller man kunde med Forfatteren antage, at der i ethvert Punkt af Lederens Omkreds var en Bestræbelse til magnetisk Modsætning efter Retningen af de to modsatte Tangenter. Forfatteren har afgjort dette Spörgsmaal ved at lægge en tynd Staaltraad, som omfattede Halvdelen af Lederens Omkreds, tæt an paa denne, og derved magnetisere Traaden. Havde der været to Par magnetiske Poler, hvoraf de ensartede laae i Enden af samme Diameter, saa maatte den magnetiserede Traad i dette Tilfælde have havt samme Poler paa begge Ender; men nu viste Forsöget at den havde modsatte Poler. Magnetiseringen foregik paa samme Maade, naar Traaden omfattede större eller mindre Dele af Lederen. Man kan altsaa med Rette antage, at hvert Punkt i Omkredsen har en Bestræbelse til magnetisk Modsætning, i Retningerne af dets to modsatte Tangenter. Med nogle Modificationer antage *Wollaston*, *Seebeck*, *Prechtel* o. fl. ogsaa denne Mening, som de hver paa sin Vei have sögt at begrunde.

At man ved Gnidningselectriciteten maatte kunde frembringe magnetiske Virkninger ligesaa vel som ved Beröringselectricitaten, eller den saa kaldede Galvanisme, fulgte af Sagens Natur; dog

var det ikke muligt at skjelne Gnidningselectricitetens Virkning paa Magnetnaalen fra de stærke tiltrækkende og fraſtödende Virkninger den udöver som Electricitet. Derimod have *Davy* og *Arago* fundet at man ved Gnidningsrelectricitaten kan magnetisere en Staaltraad. Forfatteren finder, som man kunde vente, dette fuldkomment bekræftet, og Navnet Electromagnetisme derved deſto fuldkomnere retfærdiggjort.

Ampère havde fundet, at den bevægelige forbindende Leder ved Jordklodens Magnetisme bringes til at ſtille ſig i det magnetiſke Öſt og Veſt. Dette bragte ham paa den Tanke, at Magnetismen blot beſtod i electriſke Kredslöb omkring en foreſtilt Axe, og beliggende i Planer lodret paa denne. Forfatteren har ſögt at viſe at denne Theorie, der med megen Skarpſindighed er udtænkt til at forklare den gjennemſtrömmede Leders Virkning paa Magnetnaalen, langtfra ikke paſſer paa alle Virkninger mellem Magneter indbyrdes. Han bemærker tillige med *Erman*, at denne Theorie ikke ret paſſer med den velbekjendte Magnetiſering formedelſt Strygning. Forfatteren troer at Forſkjellen mellem Electromagnetismen og Magnetismen blot er den, at hiin beſtaaer i et Kredslöb, hvori de modſatte Kræfter i ethvert Punkt uophörligen bevæge ſig i modſatte Retninger, denne derimod er at betragte ſom en lignende Virkſomhed, der blot ikke længere udgjör et Kredslöb, men er ſaaledes beſkaffen, ſom den electromagnetiſke Kreds vilde være, naar den kunde aabnes, og udſtrækkes til en Linie, uden at de deri foregaaende Virkninger ophörte.

Jordklodens Magnetisme var af *Ampère* blot betragtet ſom en Fölge af et galvaniſk Kredslöb parallel med Æqvator, og ſom han iſær tilſkrev Jordens Sammenſöining af Lag, der kunne betragtes ſom Leed af en galvaniſk Kjede, men paa hvis Tilſtand

ogſaa Solen maatte have Indflydelſe. Forfatteren troer at Jordens Sammenſöining af Lag ikke har en ſaadan Retning, at den kan frembringe et Kredslöb fra Öſt til Veſt; derimod troer han at Solen for ſig alene hertil er tilſtrækkelig. Ved den Varme, den Fordampning og de chemiſke Adſkillelſer, den frembringer, maae nödvendigviis et electriſk Kredslöb fra Öſt til Veſt frembringes. Dette electriſke Kredslöb fra Öſt til Veſt giver da en electromagnetiſk Virkning i Retningen mellem Syd og Nord. Man kan ſaaledes antage, at Jorden omgives af et electromagnetiſk Belte. Paa den överſte Flade af dette Belte gaaer den negative Electromagnetisme (ſvarende til den negative Electricitet) mod Nord, den poſitive mod Syd. Paa den underſte Flade er, i Fölge Kredslöbets Natur, Virkningen den modſatte. Da intet Legem ganſke mangler Evne til at modtage Magnetisme, endſkjöndt de fleſte ikkun have den i en ringe Grad, ſaa fölger deraf at Jordens Maſſe maae magnetiſeres formedelſt det electriſke Belte. Denne Magnetiſering ſkeer formedelſt Beltets nederſte eller inderſte Flade, ſaa at Jordens Maſſe erholder ſin Magnetisme i den modſatte Retning af den, Beltets överſte Side og den ved dettes electromagnetiſke Kræfter ſtillede Magnetnaal viſer. Men da en Magnetnaal maae ſtille ſig ſaaledes mod en anden Magnet, at deres modſatte Poler ſöge hinanden, ſaa fölger at Jordens magnetiſke Maſſe, og det electromagnetiſke Beltes Overflade ſtræbe at give Naalen ſamme Retning. Det magnetiſke Bælte, der omtrent maa ſtrække ſig ſaa langt ſom Afvexlingen af Dag og Nat, lider daglig og aarlig Forandringer, der ogſaa maae have Indflydelſe paa Magnetnaalen: Jordkloden ſom Magnet vil ikke letteligen kunne lide uden meget langſomme Forandringer. Da alle electriſke Udladninger ere ledſagede med electromagnetiſk Virkning, ſaa begribes nu let den

Indflydelse som Lynilden ofte viser paa Magnetnaalen. Forfatteren foreslaaer at anvende Magnetnaalen som meteorologisk Instrument, men at anvende dertil enten svage Magnetnaale, paa hvilke Jordens Kraft ikke er betydelig, eller at ophænge dem i Retninger hvori Jordens Kraft ingen Indflydelse har paa deres Retning. Selv i Marktscheidekunsten troer han at den electromagnetiske Theorie kunde være nyttig, i det man ved Magnetnaale, som vare ophængte i forskjellige Retninger, vilde see sig i Stand til at mærke hvilken Indflydelse galvaniske Virkninger i Bjerget kunde have.

Forf. gjör endeligen opmærksom paa, at den Theorie af Varmen og Lyset, som han allerede for lang Tid siden offentligen har fremsat, antager at disse to store Virkninger skulde frembringes ved Vexelvirkningen af de samme to Kræfter som frembringe de electriske Phænomener. Det har forekommet mange Physikere utænkeligt, at disse Kræfter skulde være forenede, uden gandske at tilintetgjöre hinandens Virkning. Electromagnetismen derimod viser os et Exempel paa en Virksomhed frembragt ved de samme to Kræfter der frembringe Electriciteten, men under Omstændigheder, hvor de saaledes ere forenede, at intet Electrometer opdager deres Tilværelse. Varme og Lys frembringes ved de samme Kræfter og ved den samme Fremgangsmaade som Electromagnetismen; kun fordres hertil en större Mængde af virkende Kræfter, og i disses Vexelvirkning en större Hurtighed. Först da naar Lederen har erholdt saa megen Electricitet, at den ikkun meget utilstrækkeligt kan aflede den, frembringes Varme. Mon ikke her den til alle Sider udad trængende Kraft nödes til at bane sig en Vei, der selv maa fölge den samme Lov, som Bevægelsen paa Lederens Overflade, fölgeligen enten selv danne en Spiral, eller udbrede sig i

Bölger, under et bestandigt Kredslöb. Men om denne Virkning ikke endnu modtager nye Bestemmelser, enten er mere sammensat end den electromagnetiske, eller maaskee ikke udbreder sig i krumme Linier af samme Figur, men vel endog i Zigzag, maae det overlades til nærmere Undersögelser at afgjöre. Forfatteren har allerede tidligere paastaaet, at Lyset kunde sammenlignes med en Række af utallige electriske Gnister af umærkelig Störrelse, og at Lysets Udbredelse maatte betragtes som en Forstyrring og Gjenoprettelse af Ligevægten mellem de to modsatte Kræfter i Rummet. Denne Theorie ligner den *Huygenske* eller *Eulerske* deri, at den antager Lysudbredelsen som et Slags Bölgebevægelse (Undulation), men adskille sig fra samme deri, at den ikke bestaaer i en Afvexling af Sammentrykninger og Fortætninger, men i en Række af Adskillelser og Sammensætninger: Undulationen blev saaledes ikke mechanisk men chemisk. Saadan var Forfatterens tidligere Theorie. De electromagnetiske Opdagelser synes nu at vise os Veien til en nærmere Indsigt i disse Undulationers Beskaffenhed. Maaskee kunde Vindingernes eller Kredsenes indbyrdes Afstand bestemme Lysstraalernes Farve, og disse Vindingernes eller Kredslimers Figur engang tjene til at forklare os Lysets saakaldte Polaritet.

Selv i Chemiens Theorie kunne de Bevægelser, som Electromagnetismen aabenbarer os, neppe blive uden Nytte, da vi jo vide at sammensatte Stoffer ved Galvanismen adskilles i deres modsatte Bestanddele, og at disse bevæge sig fra den ene electriske eller galvaniske Pol til den anden, ligesaavel som de electriske Kræfter i en metallisk Leder. I de modsatte Stoffer, som ophæve hinandens Virkninger, skulde der da være en Bestræbelse til mod-

fatte Bevægelser. Hvor vide ere ikke de Udsigter, som her aabne sig, som en Fölge af een eneste opdaget Hovedegenskab.

Forf. föler selv, at han ikkun langtsomt vil skride frem i denne vide Kreds af Undersögelser. Men maaskee tör han haabe at andre Naturforskere ville unde de Slutninger han uddrager af sin Opdagelse noget af den Opmærksomhed de have undt hans Forsög. I saa Fald vilde de mange store Gjenstande der synes ham at svæve i en fjern Demring vorde fremdraget for Sandhedens klare Dag.

Doctor *Zeise* har ved Selskabets Secretair ladet det meddele den mærkværdige Iagttagelse, at et surt Salt af Flussyre og Potaske kan neutraliseres ved Boraxsyre. Forfatteren har prövet og udviklet denne Iagttagelse ved mangfoldige og afvexlede Forsög; men her maae det være nok at anföre, at Lakmusvand rödfarvet med det sure Flussyresalt, blandet i et passende Forhold med Lakmusvand, som man ved tilsat Boraxsyre ligeledes har rödfarvet, giver en blaae Blanding, som om Syren i begge de sammengydte Vædsker var bleven ophævet ved et Ælk (Alkali).

Den philosophiske Classe.

Professor *Sibbern* har forelagt Selskabet en genetisk Udvikling af Begreberne Drivt og Lidenskab. Forfatteren opsögte först Drivtens reale Grund og viste, at det individuelle Liv under Bevidstheds Form nödvendigviis begynder med en Impuls af universal Udspring, eftersom det overhovedet kun er til derved, at noget universalt constituerer det og bevæger sig deri, hvoraf da Drivtens Yttringsmaade afledes. Derpaa vistes, hvorledes, da al Drivt medförer at Individet knytter sig til Drivtens Gjenstand, en Tilböielighed kan gaae frem af den, der kan blive staaende og

herſkende og ſaaledes under Livets Gang en Lidenſkab danner ſig. Nu ſkielnedes förſt imellem den ædle og geniale Lidenſkab, f. Ex. lidenſkabelig Kierlighed til Kunſt og den mere κατ εξοχην ſaakaldte Lidenſkab, der ophæver den fuldkomne Siæleſundhed, og under hvilken Aanden altſaa lider. Paa hvilke Maader en ſaadan kan opſtaae, overvejedes nu. Allerede Lidenſkaben af ædel og genial Udſpring, kan ved overvættes Eenſidighed före, om ei til Sygelighed, dog til en Afvigelſe fra den ſunde Menneſkeexiſtents. Men endnu mere kan en ſaadan indtræde, om end Tilböjeligheden er ædel og herlig, naar et Misforhold mellem Individets Stræben og Naturens eller Lykkens Begunſtigelſer giör, at det brænder for Opnaaelſen af en Gjenſtand, til hvis Beſiddelſe det ei kan komme ſkiöndt det ei kan aflade at ſtræbe derefter. Af en Conflict imellem det perſonlige eller egoiſtiſke og det objective gaaer allerede en ſaadan Lidenſkab frem. Det *Jeg*, der er i Bevægelſe og ei kan andet, end ogſaa at giöre ſit Krav, ſin Trang gieldende, er her Uroens og Gjæringens Kilde. Af ſamme Kilde kunne nu de fordærveligſte Lidenſkaber gaae frem, naar Tilböieligheden gaaer ud paa noget, der blot ſkal tjene det egne Selv. Saaledes kan endog Tilknytningen til en ellers værdig Gienſtand for Tilböielighed, före dertil, naar det ſubjective derved hæves frem og giöres til Attraaens Gienſtand. Dette ſubjective er da for det förſte den med enhver Drivts Bevægelſer, naar den faaer ſin Fremgang, forbundne Fornöielſe eller Nydelſe. Dernæſt er det den baade af höiere og af lavere Beſtræbelſer reſulterende Forbedring af den perſonlige Tilſtand i det Hele, en vis Erhvervelſe og derved opnaaet Beſiddelſesſtand. Endeligen kan endnu alt tages, ſom Vehikel for det egne Jegs Haandhævelſe ſom Jeg, idet at Jeget giör ſig gieldende blot for at giöre ſig gieldende. Der

gives tre Hovedclasser af lavere Lidenskaber: Nydelsesfygerne, Besiddelsesfygerne og de, der ere Yttringer af en reen Jegheds-syge. Hvorfor de kaldes Syger, og i hvilke deres Sygelighed viser sig, blev derpaa sat ud fra hinanden.

Den historiske Classe.

Af Hs. Höiærværdighed Biskop *Münter*, Storkors af Dannebrogen, have vi erholdt en Afhandling, hvori Bestemmelsen for Christi Födselsaar oplyses af astronomiske Grunde. Det er bekiendt nok, at Spörgsmaalet om Christi Födselsaar igiennem flere Aarhundreder har været Gienstand for de Lærdes Skarpsindighed, og at de næsten alle deri komme overeens, at den almindeligen antagne Tidsregning, som förer Navn af den Dionysiske, paa ingen Maade lader sig forene med de Tiders Historie, i hvilken Christi Födsel falder. Man er ikke enig om Aaret da Cyrenius eller Qvirinus holdt den i Skriften omtalte Beskrivning til Skat, og ligesaalidet om Aaret hvori Herodis, under hvis Regiering Christus födtes, endte sit Liv. Nogle antage hans Död at være indtruffen i Roms Aar 751 andre 750, dog har det sidste Aarstal de fleste Stemmer for sig. Mærkværdigt er det, at man ikke har sögt at hæve denne Tvivl ved en Undersögelse over de Vises Stierne, som Mattheus i det andet Capitel omtaler, og som ligeledes omtales i det apokryphiske Jacobs Evangelium, og af *Calcidius*, en platonisk Philosoph, i et Commentar over Platos Timæus, saavel som af Forfatteren til Hermippus's Dialoger over Astrologien. Uagtet denne Stjerne i den hellige Skrift kaldes ἀστὴρ formodede dog Forf. allerede længe, at hermed ikke meentes en enkelt Stierne, men den Conjunction af Planeter, som efter Jödernes Astrologie holdtes for at være et Tegn for Messias; thi i

det Græske sættes ofte ἀστὴρ og ἄστρον, ligesom i det latinske *Stella* og *Sidus* i hinandens Sted, og i det Hebraiske betyder ogsaa כּוֹכָב begge Dele. Samme Mening har ogsaa den berömte *Kepler* allerede for to Aarhundrede siden, i det Mindste til Deels antaget. Da han nemlig i Aaret 1604 anstillede Iagttagelser over den Astronomerne ubekiendte Stierne, som viste sig i Slangeholderens Fod, og efter 12 Maaneder atter unddrog sig Astronomernes Iagttagelser, og paa samme Tid henvendte sin Opmærksomhed paa den store Conjunction af Jupiter og Saturn, som tillige fandt Sted i samme Stjernebillede, og ikke för efter 800 Aar skulde gjentage sig, fandt ham ved videre Beregninger, at samme Conjunction maatte have fundet Sted i det julianske Aar 39, eller Roms Aar 747. Men han viste at denne Conjunction havde taget sin Begyndelse henved den 22 Juli i Fiskene, hvorpaa i det fölgende Aars Februar og Marts Planeten Mars kom til i samme Fiskenes Tegn, og siden, efter Mars, Solen, Venus og Mercurius kom til i Væderens Tegn, i Löbet af Marts, April og Mai. Da han nu troede at den nye Stierne var den samme, som de Vise havde seet, saa sat han i Fölge disse Betragtninger Christi Födsel i Aaret 748 efter Roms Opbyggelse. Men uagtet disse den store Mands Beregninger ret vel stemme overeens med Tiden hvorpaa Christus maae være födt, saa kunde man dog uden Tvivl endnu fordre, at der med historiske Vidnesbyrd godtgiordes, at Jödernes saa længe nærede Haab paa Messias, i hiin Tid var forbundet med Forventningen om en Stiernes Tilsynekomst; hvilket endog de Vises egne Ord hos Matthæus: "vi have seet hans Stjerne" synes at antyde. Ældgamle jödiske Böger tale ogsaa om en Stjerne, der skulde komme til Syne ved Messiæ Ankomst; men da de herom ikkun

tale i almindelige Udtryk, og intet bestemmer om Tiden naar den skal vise sig, röre disse endnu ikke Hovedsagen.

Derimod har Forf. fundet i *Abarbanels* Commentar over *Daniel*, at Saturns og Jupiters store Conjunction i Fiskenes Tegn af Jöderne ansaaes for meget betydningsfuldt, og at den havde funden Sted i Verdensaaret 2365, eller 3 Aar för *Moses's* Födsel, og havde været Forbudet paa Israels Börns Udfrielse af det ægyptiske Fangenskab. Men da den næste lignende Conjunction, som paa hans Tid ventedes, skulde vorde hiin ganske liig, saa holdt han for at den sikkert lovede Jöderne deres *Messias's* Ankomst.

At den jödiske Lærde forbiegik de tre Conjunctioner, som vare forefaldne fra Moses's Tid til hans, begriber man let, da efter hans Lære Frelseren endnu ei skulde være kommen. Ligesaa lidet bör vor Overbeviisning om den astrologiske Meningers Falskhed holde os fra at underkaste de egentlige Kjendsgiæringer, som oplyse denne Sag, en nöiagtig Undersögelse. Uagtet de mange sammenstödende Bekræftelser for hans Mening, anseer Forf. dog ikke Undersögelsen for endnu at være sluttet; men opfordrer deels Astronomerne til en skarp Beregning af Tiden hvorpaa den omhandlede Conjunction indtraf, deels andre Lærde til at opsöge om man ikke finder den Mening, at Jupiters og Saturns Conjunction i Fiskenes Tegn skulde være et Forbud paa Messias, hos ældre rabbiniske Skribenter end *Abarbanel*, som levede i den sidste Halvdeel af det 15de Aarhundrede. At de Ældres Taushed dog ikke kunde være et Beviis mod Meningens Ælde er i övrigt aabenbart, da man i saa höi Grad holdt slige mystiske Videnskaber hemmelige.

I næstforrige Vinter forelagde Professor *Olufsen* Selskabet en Afhandling, sigtende til at oplyse Danmarks indvortes Forfatning i det trettende Aarhundrede, og hvori han har bestræbt sig for at samle de faa Data, man hist og her kan finde hos vore egne, samt fremmede Forfattere til at kiende og bestemme, hvilke större og mindre Districter Danmark i ældre Tider har været inddeelt i, saasom Herreder, Sysler, Havnelæg. Som en Fortsættelse af denne Afhandling har han i dette Aars Vinter forelagt Selskäbet en anden Afhandling, hvori han har sögt at bestemme hvad man i ældre Tider har forstaaet ved den Jordinddeling, som i de gamle Love og mange andre ældre Skrifter kaldes *Bool.* Forfatteren bemærker med Rette at denne Benævnelse forekommer saa ofte og i saa mange Forbindelser, at den rigtige Forstaaelse maae nödvendig være næsten en Hovednögle til en nöiagtig Kundskab om vort Lands ældste Landboe-Forfatning. Efter at have viist at Ordet Bool hos Snorro o. fl. har en anden Bemærkelse end den, hvori vore ældste Love tage det, giör han opmærksom paa at Ordet synes at være kommen ind i det danske Sprog fra to forskiellige Sider, den skandinavisk-Gothiske, og da har det uden Tvivl sin Begyndelse af det islandske Ból — dernæst fra den frisiske Side nedstammende fra det meget gamle frisiske Ord *Bohl* eller *Bowel.* Af disse tvende Oprindelser lever Ordet Bool saavel i Danmark som i Hertugdömmene i Endelserne af mangfoldige Stednavne, og i Danmark bruges det endnu paa mange Steder saa at sige i dets oprindelige Betydning, nemlig, som et lidet Beboelsessted med Jord til.

Forfatteren begynder sin Undersögelse med at fremsætte sin Mening, at et Bool var en Gaard i en Landsbye med en Jordlod i Marken ligesaa god, som de övrige Gaardmænds i samme

Bye; til Boolet hörte nödvendig en Andeel i Byens Gade, samt Part i Almindingen, Skove, Heder, Enge og Græsgange, foruden et Toft i Byen selv. Efterat denne Mening er bleven fremsat, gaaer Forfatteren over til at bevise dens Rigtighed. Först ved af Betragtning over den eneste mulige Maade hvorpaa Landets oeconomiske Dyrkning kunde finde Sted, at vise, at hiin Mening stemmer gandske overeens dermed; og tillige godtgiör han, at hans Mening stemmer overeens med A. Sunesens Forklaring, med Erik Manveds sjellandske Lov og med flere Steder i vore gamle Love og Skrifter. Dernæst bemærkes hvor aldeles Tacitus's Efterretning om de gamle Germaners ældste Landboe Indretning ligner den af Forfatteren antagne Forestilling; en Oprindelse der ogsaa tilfredsstillende forklarer Jordfælledskabets ellers uforstaaelige Oprindelse. Forfatteren gaaer derpaa over til af landoeconomiske Aarsager, at vise at Boolene, skiöndt nödvendig af ulige geometrisk Störrelse, maatte være af lige oeconomisk Störrelse, hvilken Störrelse, bestemmes ved en Plovspands aarlige Arbeide.

Det er umueligt at udfinde et Bools geometrisk Störrelse fordi der i intet Land har kunnet være nogen anden Maalestok brugt for de förste Jordlodder end en oeconomisk. Medens det ifölge deraf er et aldeles forgieves Arbeide at ville udfinde de förste Jordlodder eller Bools geometriske Störrelse, er det ikke vanskeligt af landoeconomiske Grunde at bestemme deres oeconomiske Störrelse og Kundskab om andre Landes oeconomiske Indretning i de ældste Tider, bestyrker saavel dette, som ogsaa Forfatterens forhen fremsatte Mening over hvad et Bool egentlig var.

Forf. omhandler den mærkelige Omstændighed at Benævnelsen af en Plov eller dens aarlige Arbeide er bleven brugt og bru-

ges endnu til Navn for et Beboelsessted for en Familie af Bondestanden. Saadanne Benævnelser ere Juchert (af det romerske *Jugerum*) Joch, Pflug, Hacke, ligesom Middelalderens latinske Benævnelser *Carnia, Carniata, Bovata, Aratrum,* lutter Benævnelser paa et Plovspands aarlige Arbeide, som ere gangne over til at betegne selv Jordlodden. Uagtet denne Lighed ikke findes mellem Ordene Bool og Plov, tör man dog slutte, at der maae være Lighed i Tingene, og at altsaa et Bool i oeconomisk Störrelse var ligesaa meget Jord, som kunde holdes inden tilbörlig Dyrkning med en Plov, og var tilstrækkelig til at ernære een Familie. Heraf fölger, at et Bool i det gamle Danmark var hvad vi her nu kalde en almindelig Bondegaard, det som i Middelalderen paa Latin kaldtes *Mansus, Curia,* og det samme som *Hide* eller *Hyde* i Engelland, fra den angelsaxiske Tid og senere. En saadan Hide er aldeles urigtigt af nogle oversat paa Dansk en Hud, *corium,* da Hide er et angelsaxisk Ord, som betyder *tectum,* og forresten et Landboested med Jord. Forfatteren viser af *Annales Wawerlienses,* at *hide* er *jugerum uni aratro sufficiens per annum,* og at det var disse Hides Antal i Engelland *Wilhelm Conquestor* lod optælle og indföre i den saakaldte *Domeday Book.* Forfatteren gaaer nu over til videre at bevise sin Paastands Rigtighed, ved at godtgiöre, at alle Deres Arbeider, som have villet udregne et Bools geometriske Störrelse, er aldeles spildt, og er urigtigt, blot fordi de have ikke kjendt, eller ikke have villet antage den Forklaring han har givet. Först anmærkes, at i ingen af vore gamle Love og Forordninger, eller i noget af de mange af Langebek bekiendtgiorte Skrifter fra vor Middelalder, findes det mindste, der rigtigt forstaaet hiemler den Mening, som Nogle have havt, at Danmark allerede fra de ældste Tider har været

ordentlig opmaalt og inddeelt i Bool. Imidlertid maae dog ikke overſees at denne Bemærkning har blot Henſyn til den Meening, at den formodede Opmaaling og Jorddeling ſkulde være udgaaet fra nogen offentlig Auctoritet, thi at ſaadan Opmaaling eller Jorddeling jo har havt Sted, ſom en aldeles privat Sag mellem de Lodtagne ſelv, er netop Forfatterens egen Mening.

Den Kilde hvoraf alle Beregninger over et Bools geometriſke Störrelſe ſynes at være öſte, er uden Tvivl en Gloſſe til jydſke Lov i et Haandſkrift deraf, rimetigviis fra det 15de Aarhundrede i den *Arna-Magnæanſke Samling* No. 12 blandt Octaverne. Af denne Gloſſe, eller nogen Optegnelſe, ſom ſtemmer dermed, maae *A. Berentson* have taget den Efterretning, han har meddeelt om gammel Jorddeling i Danmark; thi i det væſentlige ſtemme de overeens. Forfatteren viſer at Scholiaſterne og *A. Berentson* tale intet om en Agers Længde og egentlig ikke heller om dens Bredde, og at fölgelig en Agers Udregning i Qvadratmaal, er umuelig, og naar denne Udregning, ſom en Grundſtörrelſe, er ikke mulig, er et Bools Beregning det ikke heller.

T. Badens Udregning, er aldeles falſk, da han gaaer ud fra en *petitio principii*, og han har overalt paa en ganſke falſk Maade fundet et Par urigtige Störrelſer for Længden og Bredden af en Ager, hvoraf nödvendig et falſk urigtigt Product maae være Fölgen.

Den ſidſte Forfatter, ſom har ſögt at udregne et Bools geometriſke Störrelſe var *Aabye*, men Forfatteren viſer hvor urigtig hans Beregning er, der allene grunder ſig paa en höiſt vilkaarlig Forklaring af den för omtalte Gloſſe til jydſke Lov.

Efter at Forfatteren ſaaledes har viiſt, at alle Forſög til at beregne et Bools geometriſke Störrelſe ere mislykkede, omtaler

han Deres Mening, ſom troe at en ældgammel offentlig Opmaaling eller Inddeling af Landets Jorder har fundet Sted, og blandt hvilke *Suhm* er den vigtigſte. Men underſöger man de af *Suhm* anförte Skribenter, ſaaſom Abbed *Suger* og Th. *Rudborne,* ſaa befindes de ſlet ikke at ſige hvad *Suhm* formoder, og beviſe fölgelig ſlet intet.

Til Slutning anförer Forfatteren hvad han troer der har givet Anledning til denne Formening om Landets Jorders offentlige Inddeling, og viſer, at den ſaa meget mindre kan have fundet Sted, da den ikke kunde have mindſte Henſigt eller Nytte, thi at den ſkulde være ſom en Kataſter til Paabuds og Skatters Ligning er urimelige, da Danmarks Konger i ældre Tider, hverken havde Lov eller Ret, eller Myndighed til at paalægge andre Skatter end dem Almuen, og menig Mand vilde godvilligen forſtaae ſig til. Og desuden ſpores intet til ſlige Skatter, thi *Erik Plovpennings* Plovſkat, blev ikke paalagt för imellem Aarene 1240 og 1250.

Overalt vide vi kun lidet eller intet beſtemt om denne Skat, ligeſaalidet, ſom om *Erik Menveds* ſaakaldte Guldkornſkat.

Profeſſor *Ramus* har forelagt Selſkabet en Afhandling om de ældſte danſke Mynter fra *Knud den Stores* til *Knud den Helliges* Tid, ſidſte medindſluttet, af hvilken ſidſte Konges Mynter en fuldſtændig, ſyſtematiſk ordnet Fortegnelſe tilföies. Det viſes, at ingen ældre danſke Mynter ere tilovers, end fra förſtnævnte Konge; at den eneſte Mynt, ſom foregives at være af K. *Svend Tveskiæg,* er miſtænkelig og i al Fald ikke danſk; og at de uviſſe ſaavel ſolide Mynter ſom Bracteater, der af adſkillige ere holdte for de ældſte danſke Mynter, henhöre til langt ſildigere Tider.

Af *Knud den Stores* Mynter ere vel de fleſte ſlagne i England, dog ogſaa nogle höiſt ſandſynligen i Danmark; hvilke ſidſte angives og beſkrives. Om *Harald Harefods* Mynter yttres, at diſſe, ſom blot engelſke Mynter, ikke egentlig burde have Plads i Samlinger af danſke Mynter; men, da de dog her ſædvanlig ere antagne, angives de to forſkiellige Former af diſſe. Ved *Harthe Knuds* Mynter med det ſædvanlige engelſke Præg er det vanſkeligt at afgiöre, om nogle af diſſe ere ſlagne i Danmark; dog er dette om adſkillige ſandſynligt; diſſe angives og beſkrives. Om denne Konges övrige Mynter, med uſædvanlige og tildeels barbariſke Præg, giöres det rimeligt at de ere ſlagne paa forſkiellige Steder i Danmark. *Magnus den Godes* Mynters to Hovedforſkielligheder, efter den engelſke og den nationale Form, angives; og de flere Forſkielligheder i ſidſte, ſaavel efter Typerne ſom Indſkrifterne, med latinſk nemlig eller med runiſk Skrift anföres, ſaavelſom hvad til Forklaring af de nye Præg paa diſſe Mynter troes at kunne bemærkes. *Svend Estridsens* Mynter fradrages de ham urigtig tillagte Bracteater og ſolide Mynter, og de heri alene overblevne Runemynter angives efter de to Hovedforſkielligheder i Indſkrifterne paa diſſe. Nogle andre forſkiellige hidtil beſtemte Mynter blive denne Konge ſandſynligen tillagte. *Harald Hein* fradrages ligeledes alle ham hidtil tillagte Bracteater; hans overblevne Mynter angives efter deres to Hovedformer; den ſidſte med dens to Forſkielligheder. Endelig igiennemgaaes og forklares noget omſtændeligere *Knud den Helliges* Mynter, af hvilke tre Klaſſer opſtilles; og det hele Antal, ſom af diſſe endnu ere kiendte, beſkrives i den tilföiede Fortegnelſe, der indeholder tilſammen 82 Stykker, tilhörende deels den kongelige Myntſamling, deels private Samlinger i Landet, betegnede med forſkiellige Signaturer

Myntkabinettets egne med Danſke, de fremmede med romerſke Tal. To medfölgende Mynttavler indeholde ſaavel alle forhen i Myntværket ſtukne ſom de vigtigere nye Mynter af denne Konge, ſamtligen ordnede overeensſtemmende med den nye Klaſſification af diſſe.

Den geographiske Landmaalning.

I det lange Tidsrum ſom Danmarks geographiſke Opmaalning og de derover udgivne Korter har medtaget, er dette Arbeide, under Selſkabets Overopſigt og forſkiellige dertil udnævnte Mænds Ledning, blevet udfört efter ſamme Plan. Imidlertid havde alle de Videnſkaber og Kunſter, ſom have Indflydelſe paa dette Slags Arbeider, iſær i de nyere Tider giort betydelige Fremſkridt. Fornemmeligen er den Kunſt at fremſtille Egnenes Beſkaffenhed paa Korterne bragt til en för ukiendt Fuldkommenhed. Selſkabet beſtemte ſig derfor til at lade ſine Korter over Holſteen udarbeide efter en nye Plan, og at betroe Udförelſen deraf til ſit Medlem Profeſſor og Ridder *H. C. Schumacher*, ſom ved den ham allerede paalagte Gradmaalning i Holſteen og Opmaalning af Lauenborg havde lignende Forretninger i ſamme Egne, og hvis udmærkede Indſigter og Obſervatordueligħed lade vente noget Fortrinligt af de under hans Ledning foretagne Arbeider. For at udföre denne Henſigt udfordredes betydeligt forhöiede Udgivter, men hvortil Hans Majeſtæt Kongen, altid beſielet af den ſamme ophöiede Kiærlighed for Videnſkaberne, rakte gavmild Haand.

I det Tidslöb, ſom omfattes i nærværende Overſigt, har Selſkabet bekiendtgiort et Generalkort over Nörrejylland. Dette var allerede begyndt for mere end 10 Aar ſiden, og havde i ſit förſte Anlæg adſkillige Ufuldkommenheder hvorhos det ved *Ange-*

los lange Svagelighed, og siden paafuldgte Död baade var bleven opholdt, og i Stikket mindre vel udfört. Men uagtet det ikke opfyldte de Fordringer, man kunde giöre paa et saadant Arbeide, fandt man det dog ikke passende at tilbageholde det, da der unægteligen opfyldte et Savn, og dets Bekiendtgjörelse altsaa maatte være gavnlig.

Ordbogen.

Ordbogscommissionen har vundet et nyt Medlem i Professor og Ridder Rahbek, og forsætter med Iver sine Arbeider. Bogstavet V er nu færdig til Revision.

Priisskrivter.

I Anledning af de af det kongelige Videnskabernes Selskab for Aaret 1820 udsatte Priisopgaver var ikkun indkommen et Skrift, nemlig over det Spörgsmael: "Er Magnetnaalens Inclination og Intensitet underkastet saadanne daglige Variationer som Declinationen? have de ogsaa længere Perioder ligesom denne, og kan man bestemme disses Grændser?" Afhandlingen som er skreven paa Engelsk, har til Motto: *Haunia.* Ved at udsætte det anförte Spörgsmaal kunde det ikke være Selskabets Hensigt at erholde en blot analytisk Undersögelse over det Forhold, hvori Magnetnaalens Bevægelse i Inclinationsplanen og den horizontale Plan maatte staae til hinanden, naar den paavirkedes af en constant Kraft; thi dette beroer paa en let Anvendelse af bekiendte mechaniske Grunde. Man vil derimod vide hvad Iagttagelser og derpaa byggede Undersögelser havde lært om disse Forandringer, for derved at ledes paa Spor efter de perturberende Aarsager, og erholde noget nyt Lys i Theorien om Jordklodens Magnetisme. Da nu

Forfatteren er bleven ſtaaende ved hine analytiſke Underſögelſer, kunde Selſkabet ikke tilkiende ham Præmien.

Priisopgaver.

A. Den mathematiske Classe.

At angive Grunde til den Forſkiel i Ecliptikens Skraahed, ſom ifölge mangfoldige Obſervationer udledes af Vinter- og Sommerſolſtitierne.

Rationes assignare diversæ illius obliquitatis eclipticæ, quæ vi plurium observationum e solstitiis brumalibus atque æstivis elicitur.

B. Den physiske Classe.

Hvilke ere de udvortes Betingelſer for de koldblodige og de endnu lavere ſtaaende Dyrs Liv og Udvikling? Og hvilket er det Udviklingstin i Dyrenes Række indtil hvilket man træffer Dyr ſom kunne leve i andre?

Quænam vitæ ac evolutionis conditiones externæ a natura constitutæ sunt tum animalibus sangvine frigido præditis, tum locum inferiorem in serie animalium tenentibus? Et quinam est in hac serie gradus, ad quem usque inveniuntur animalia, quæ intra alia vivere possunt?

C. Den philosophiske Classe.

Da der unegteligen gives en naturlig Retfærdighed og almeengyldige Retfærdighedslove, med hvilke al poſitiv Lovgivning bör ſtemme overeens og hvorefter den maae bedömmes, men de poſitive Love dog for en ſtor Deel ere og maae være byggede hiſtoriſke Grunde, fornemmeligen ſaadanne, ſom ligge enten i forſkiellige Nationers fælleds, eller i enkelt Nations ſæregne, Me-

ninger, Sæder og Indretninger, og da det er af Vigtighed at undersöge Fundamentet for, og Omfanget af, disse historiske Grundes Gyldighed, samt deres Forhold til hine almindelige Retfærdigheds Fordringer, saa udsætter det kongelige Videnskabernes Selskab fölgende philosophiske Priisspörgsmaal:

Paa hvilken almindelig Grundvold stötter sig, og af hvad Beskaffenhed og Omfang er, den Gyldighed og Indflydelse, der tilkommer historiske Grunde for Rettigheders Bestemmelse ved positive Love?

Cum negari non possit dari justitiam naturalem legesque justi universales, quæ in jure positivo condendo ac in eodem ad censuram vocando non possint non spectari et servari, sed tamen leges positivæ pro magna parte e rationibus historicis, quæ imprimis in opinionibus, moribus institutisque sive diversis gentibus communibus sive singulis gentibus propriis sunt positæ, et pendeant et pendere debeant, cumque magni sit momenti disquirere, quo fundamento nitatur et quem ambitum habeat horum rationum vis atque auctoritas, quænamque inter eas illaque justitiæ universalis præcepta intersit ratio, societas regia ad bonas artes promovendas constituta hancce in philosophicis quæstionem proponere decrevit:

Quo fundamento universali nititur, quænamque est ac quanta momentorum historicorum in juribus lege positiva determinandis vis atque auctoritas?

D. Den historiske Classe.

Det antages sædvanlig, at saavel Bisperne som adskillige Byer i Danmark have i gamle Tider havt Myntrettighed, men det er meget uvist, naar saavel dette har begyndt, som paa hvilke

Vilkaar denne Rettighed har været tilſtaaet eller udövet. Man veed af Saxo at Knud den Hellige ſkienkede til Biſpen i Lund en fierde Part af de Penge, ſom ſloges der i Byen; og man troer almindelig, at ſamme Konge ogſaa har ſkienket den Roeskildſke Biſkop dette; hvilket Suhm ogſaa leilighedviis, uden dog at anföre nogen Auctoritet herfor, fortæller i hans Danmarks Hiſtorie IV. S. 486. Men det kan i alt Fald neppe antages, at hermed nogen Rettighed til at ſlaae Penge i eget Navn var forbuden. Det omtales vel oftere hos vore gamle Skribenter, at en ſaadan Andel i Mynten er bleven Biſperne ſkienket af Kongerne; ſaaledes Biſpen i Slesvig af Svend Eſtridſen, ſamme Stads Biſkop af Valdemar I., Biſpen i Ribe af Erik Glipping o. fl. man finder endog nævnet biſpelige Myntmeſtere, for Ex. een i Roeskilde hos Langebek SS. rr. DD. V. pag 256, 58, men den rette Sammenhæng med denne Biſpernes Andeel i Mynten og hvori Deres Myntmeſteres Forretning egentlig har beſtaaet, finder man ingenſteds tydelig forklaret.

Af Stædernes Myntrettighed forekommer ligeledes flere Spor i de Gamles Beretninger; f. Ex. i Valdemar II. Jordebog ved den Told, ſom for denne Rettighed ſvaredes af Byerne Viborg, Ribe o. a. (Langebek SS. rr. DD. VII. p. 519); men denne Sag er dog ikke mindre dunkel, end hiin, og man veed ikke, enten fra hvilken Tid eller til hvilke Byer denne Rettighed har været tilſtaaet eller paa hvilke Vilkaar den tilſtodes; om f. Ex. med Ret til at ſlaae Mynt af begge Metaller, Sölv og Kobber, eller af dette alene, og om ikkun Kongen eller maaſke Biſkopperne tillige kunde ſlaae af begge.

Man önſker altſaa en ſaavidt muligt fuldſtændig, nöiagtig og ved gyldige Auctoriteter bekræftet Forklaring om Myntens, ſaa at

fige, udvortes Tilftand i Danmark fra dennes Indförelfe ved Knud den Store indtil den Oldenborgfke Stammes Regiering, hvori fölgende Punkter bleve, faavidt det kan fkee, at udvikle og oplyfe: i hvilke Byer i Danmark ere, fra den Tid egen Mynt er begyndt at bruges i Landet, Penge af Kongerne blevne flagne? Hvilke Byer have været de förfte Kongelige Myntftæder, og hvilke for hver enkelt Konge ifær? Hvorledes maae Gaven til Bifperne af en vis Andeel i Mynten, faavel oprindeligen fom efter hvad Forandring heri efterhaanden kan være fkeet forftaaes? Naar have andre end Kongerne, begyndt at flaae Mynt? Naar Bifperne? Naar Stæderne? Have andre end diffe havt denne Rettighed? Hvilke vare Vilkaarene ved denne? Vare diffe de famme for alle, eller vare de forfkiellige? Vare de i Befynderlighed forfkiellige for Bifperne og Byerne, faa at f. Ex. hine kunde flaae Mynt baade af det ædlere Metal og af det ringere, diffe kuns fom adfkiillige troe af det ringere? ved hvilken Leilighed ogfaa maatte oplyfes hvad Hvidtfeld fortæller om Valdemar IV., at af ham iftedetfor Sölvmynten blev indfört en ringere Kobbermynt; hvilken Myntfort dog, fom flagen af Valdemar felv, er aldeles ubekiendt.

Skulde nogen, der opholdt fig her i Byen, indlade fig paa at bearbeide dette Emne, og uden felv at befidde gamle danfke Mynter, maatte önfke at nytte de Oplysninger, fom fra Mynterne felv kunde hentes til denne Sags Opklaring, vil den redebonfte Underftöttelfe og Anviisning hertil kunne ventes af det kongelige Myntkabinets Director.

Cudendi monetam jus fuisse antiquitus in Dania tum episcopis tum etiam urbibus concessum, tralatitium est: sed quando hoc concedi cæptum sit, quibus vel episcopis vel urbibus, et quibus conditionibus tributum fuerit, quali denique modo exer-

citum, quæstiones sunt in re nostra antiquaria valde obscuræ. Tribuisse Regem Canutum, cognomine Sanctum, Episcopo Lundensi quartam numorum, qui in urbe cudebantur, partem auctorem habemus Saxonem; idemque etiam ab eodem rege tributum Suenoni Roschildensi Episcopo, vulgo creditur, rem quoque alia narrando tuto asserente Suhmio histor. Daniæ IV. pag. 486; *sed an hoc ad cudendum proprio nomine numos valuerit, jure potest dubitari. Occurrit pluries apud scriptores veteres mentio de hac monetæ parte a legibus in episcopos collata, e. c. a Rege Suenone Estrithæ in Episc. Slesvicensem, a Rege Waldemaro I. in eundem Slesvicensem episcopum, a Rege Erico Glipping in episcopum Ripensem; occurrit etiam mentio monetarii episcopalis e. c. Roschildiæ apud Langebek. SS. rr. Danice VII. pag.* 256-58. *Sed quænam fuerit istius donationis regiæ, quænam hujus muneris vera ratio, nullibi expedite traditum invenimus.*

Concessi urbibus juris feriundæ monetæ, cujus varia in scriptis et traditionibus Veterum occurunt vestigia, e. c. in vectigali pro hoc jure solvendo in libro census Daniæ Waldemari II. (apud Langebek. VII. pag. 521 *et alibi) non minus impedita est ratio; neque omnino liquet, vel quando, aut quibus urbibus hoc jus fuerit tributum vel quibus hoc soleret tribui conditionibus, num in viliora solum valeret metalla an in argentum etiam, quod exemtum illis et regi solum vel forte episcopis quoque relictum alii credunt.*

Desideratur ergo rei monetariæ in Dania, si ita dicere licet, externi status a tempore introductæ per Canutum Magnum propriæ monetæ ad tempora usque Regum stirpis Oldenburgicæ accurata et veterum scriptorum testimoniis suffulta ex-

positio, quæ hæc fere rei momenta, quantum fieri potest, enucleata et illustrata sistere debet: quibus in urbibus Regni Daniæ, a quo tempore propriorum numorum usus cæperit, cusa fuit a regibus moneta? a quibus singulis regibus cusa fuit hæc in singulis urbibus? Quomodo intelligenda est illa a legibus concessa episcopis monetæ hujus vel illius urbis portio? Quando cæpit jus feriundæ monetæ tribui aliis; quando episcopis, quando urbibus? Quibus tributum illud fuit episcopis, quibus urbibus? Num aliis ac his illud jus concessum fuit? Quænam fuerunt hujus juris conditiones? num eædem omnibus an diversæ? num aliæ præsertim episcopis ac urbibus, ita ut, quod vulgo creditur, illis in utrumque, nobile ac ignobile, his tantum in posterius metallum jus esset? qua etiam occasione illud illustrandum veniret quod de Waldemaro IV. narrat Hvitfeldius, eum pro moneta argentea intulisse usum vilioris æneæ: qualis tamen moneta, ceu a Waldemaro cusa, non cognoscitur.

Quod si aliquis in hac urbe degens materiam hanc sibi tractandam sumeret, qui numis ipse veteribus destitutus, illis, quæ inde hauriri possent, præsidiis uti desideraret, libenter huic operam suam præstabit et ex divite suppellectili numismatica regia quæcunque subministrari poterunt rei illustrandæ utilia adminicula suppeditabit numophylacii regii director.

Et overordentligt Priisspörgsmaal, henhörende til den physiske Classe.

Ifölge et Legat fra Selskabets afdöde Æresmedlem Hans höigrevelige Excellence Grev *J. G. Moltke* udsættes atter en Priis af 550 Rbd. for fölgende Spörsmaal:

Hvilke Overgangsbjerge findes der i Norge?

Man maae angive Stederne, hvor de forekomme, om de blot findes i Christiania Stift, som Hr. von *Buch* og *Hausmann* foregive, eller ogsaa paa andre Steder, man maa bestemme i hvilken Orden de ligge paa hinanden, og om de overalt findes i den samme Orden; hvilke Leier af Steen og Metaller der forekommer i samme; hvilke Forsteninger de indeholde, paa hvilke Grundbierge de hvile, og om de have ligeformig eller afvigende Leiening med samme, og endeligen om de bedækkes med en Steenart af Flötsbierge. Til Sagens Oplysning maatte med Svaret indsendes tydelige Pröver af Steenarterne i disse Overgangsbjerge.

Quæ saxa ad montes ordinis secundi seu transitorios (Overgangsbierge) *pertinentia in Norvegia reperiuntur?*

Determinentur loca, in quibus illa saxa occurrunt; an tantummodo in diocoesi Aggerhusiensi reperiantur, ut contendunt celeberrimi von Buch et Hausmann, an simul reliquis regni partibus; explicetur, quo ordine et an uno eodemque ordine ista saxa ubique reperiantur; quæ strata sive lapidum sive metallorum iis subjecta sint; quas petrefactiones includant; cui montium primævorum sive æqualiter et parallele sive alio situ superimposita sint; denique an saxo quodam tertiæ ætatis, quasi tegmine, instructa sint. Ad hanc rem illustrandam exhibeantur exemplaria selecta saxorum, de quibus heic quæritur.

For det Thottske Legat.

(Prisen er 200 Rbd. rede Sölv).

Man forlanger en Dansk Meteorologie, eller en Skildring af Veirligets Beskaffenhed i Danmark, tilligemed en Udvikling af

Grundene til samme, forsaavidt disse i Fölge vore nærværende Kundskaber lade sig udvikle af Landets Naturstilling.

Desideratur meteorologia Danica, sive delineatio tempestatis in Dania rationum, ejusque causæ e situ et natura regionis, quantum præsens scientiæ naturalis status siverit, deducantur.

For det Classenske Legat.

Det er bekjendt at Productet af en Jordlod forőges i Forhold til den Kraft, hvormed den dyrkes; men tillige at denne Forögelse har sin Grændse, og standser naar det Punkt af Frugtbarhed, som er det höieste naturmulige, er naaet. Heraf fölger, at det er fordeelagtigt for Jorddyrkeren, at forstærke Dyrkningen saalænge Productet endnu betaler det anvendte Arbeide. Men Landmændenes Stræben gaaer sædvanligen mere ud paa, ved et Minimum af Arbeidskraft at erholde en jevn god Afgröde, end ved et Maximum deraf, gjennem Konstens yderste Anstrængelse, at opnaae det störstmuelige Product. Det er meget sandsynligt at denne Grundsætning standser Agerdyrkningens Fremskridt, i det den binder til den extensive Kultur. Vel er den störstmulige Productivitet af en Jordlod, ved den omhyggeligste Dyrkning, der ikke blot indskrænker sig til Agerdyrkningens simplere Midler, men tager Haugedyrkningens Methode med, ikke bekjendt; imidlertid er dog den almindelige Dom enig deri, at Jordlodderne ere for store imod Arbeidskraften; og at et mindre Areal, dyrket med samme Kraft, vilde yde meer, end en större, hvor Kraften spildes ved dens Fordelning. Det er derfor baade for den oeconomiske Videnskab, og for Agerdyrkningen, betragtet som en Næringskilde, et vigtigt Problem: at bestemme det stigende Forhold imellem

den Kraft der anvendes, og det Product, der erholdes. Denne Bestemmelses nærmeste Nytte vilde være den gavnlige Indsigt, at en Agerdyrker kunde maaskee af sin halve Mark erholde en större reen Indtægt, end den hele ellers ydede. Selskabet önsker at foranledige noget Lys over denne Sag, og udsætter derfor en Belönning af 200 Rbd. Sölv-Mynt for en tilfredsstillende Oplösning af fölgende Opgave: I hvilket Forhold stiger Productet, og den rene Indtægt af en Jordlod efter den paa Dyrkningen anvendte forögede Arbeidskraft?

Besvarelsen önskes i den Form, at den Arbeidskraft (Drifts-kapital) som anvendes paa en Jordlod af en vis Störrelse, f. Ex. 50 Tönder Land, efter den almindelige Brugsmaade, betragtes anvendt paa mindre og mindre Dele af Lodder, saasom 40, 30, 20, 10 Tönder Land, tilsidst endog med haugemæssig Kultur, medens det övrige af Lodden ansees at henligge udyrket, blot nyttet til Græsning; og Betragtningen fortsat indtil, ved den höieste Kultur, den mindste Deel af Lodden yder ligesaa stor reen Indtægt, som den hele Lod dyrket paa sædvanlig Maade.

Constat, crescere proventum alicujus agri, crescente vi qua colatur; sed notum quoque est, suos esse huic incremento fines, ubi scilicet ad eum fertilitatis gradum, qua majorem negat natura, fuerit perventum. Inde sequitur, e re acricolæ esse, ut culturam tamdiu augeat, quamdiu proventus labori adhibito respondeat. Verum coloni plerumque magis id agunt, ut minima laboris vi plausibiles fruges accipiant, quam ut maxima artis contentione, summum, quem possint, proventum obtineant. Verosimile admodum est, hac ratione sequenda inhiberi agriculturæ progressum, dum ea unice ad culturæ amplitudinem adstringatur. Verum quidem est, nondum sciri,

quis maximus sit alicujus agri summa diligentia culti proventus, si scilicet non in solitis colonorum subsidiis adquiescas sed magis sollicitam hortulani methodum adhibeas: at tamen plerorumque suffragiis, ea sententia invaluit, quod fundorum portiones, nimis quam pro laboris vi, quæ ad usum converti poterit, amplæ sunt; quodque minus agri spatium, eadem vi cultum, plus proventuum ferret, quam majus, in quo ipsa vis nimia dispertitione perderetur. Est itaque problema, sive scientiam oeconomicam, sive agriculturam ceu quæstum spectes, gravissimum: proportionem crescentem, inter vim, quæ applicatur, et productum, qui obtinetur, definire. Proximus hujus usus foret læta persvasio posse forte agricolam ex agro dimidio plus solidi reditus, quam ex toto agro alioquin soleat, percipere. Cupit Societas aliquid facere ad lucem huic rei adfundendam; ideoque præmium ducentum thalerorum argenteorum proponit ab illo reportandum, qui ea qua par est solertia hocce thema explicet:

Quanam proportione crescit proventus solidusque alicujus agri reditus crescente laboris vi, in ejusdem cultu adhibita?

Optamus talem tractationi formam dari, ut laboris vis (sive pecunia in agri cultura posita) quæ ad fundum certæ magnitudinis v. c. juxta solitam terram laborandi rationem 50 agri tonnarum applicatur, adhibita consideretur ad minores minoresque fundi portiones, uti 40, 30, 20, 10, agri tonnas, quin adeo ad hortulani sollicitudinem, dum reliqua fundi pars ceu inculta, nec nisi ut pascuum spectetur, utque hæc colendi methodus tamdiu continuetur, donec summâ culturâ minima fundi pars tantundem solidi reditus, quantum totus fundus solito more cultus antea dederit.

Besvarelsen af disse Spörgsmaal kunne være affattede i det latinske, franske, engelske, tydske, svenske eller danske Sprog. Afhandlingerne betegnes ikke med Forfatterens Navn, men med et Motto, og ledsages med en forseglet Seddel, der indeholder Forfatterens Navn, Stand, og Bopæl, og som bærer samme Motto. Selskabets i de danske Stater boende Medlemmer deeltage ikke i Priisæskningen. Belönningen for den fyldestgjörende Besvarelse af et af de fremsatte Spörgsmaal, for hvilken ingen anden Priis er nævnt, er Selskabets Guldmedaille, af 50 danske Ducaters Værdie.

Priisskrivterne indsendes inden Udgangen af December 1822 til Selskabets Secretair *H. C. Örsted,* Professor og Ridder af Dannebrogen.